

VARIANTES VASCULARES

SAAVEDRA Airam- LAGUNA KIROF Manuela - BLANCO Maitena -TREGEA Candelaria-
DOMÍNGUEZ María Lia - RE Ricardo

Departamento de Diagnóstico por Imágenes Centro de Educación Médica e Investigaciones Clínicas
"Norberto Quirno" CEMIC.
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
airamsaavedrarodriguez@gmail.com

Los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE



- ★ Identificar y describir algunas de las múltiples variantes anatómicas vasculares toracoabdominales presentes en pacientes mediante el análisis de tomografía computarizada
- ★ Analizar la frecuencia y distribución de estas variantes en la población.
- ★ Establecer las implicancias clínicas y posibles complicaciones asociadas a cada variante anatómica.

REVISIÓN

Las **variantes anatómicas vasculares torácicas y abdominales** son alteraciones de la disposición habitual de los vasos, que con relativa frecuencia se ven en estudios indicados por diversas causas no relacionadas con estas anomalías


Las **malformaciones congénitas del arco aórtico** incluyen una variedad de anomalías que se originan debido a errores en el desarrollo embrionario de los arcos branquiales, las cuales son el resultado de una persistencia anormal o de una involución de los segmentos vasculares embrionarios. Dentro de ellas, la **arteria subclavia derecha aberrante** es la anomalía más común

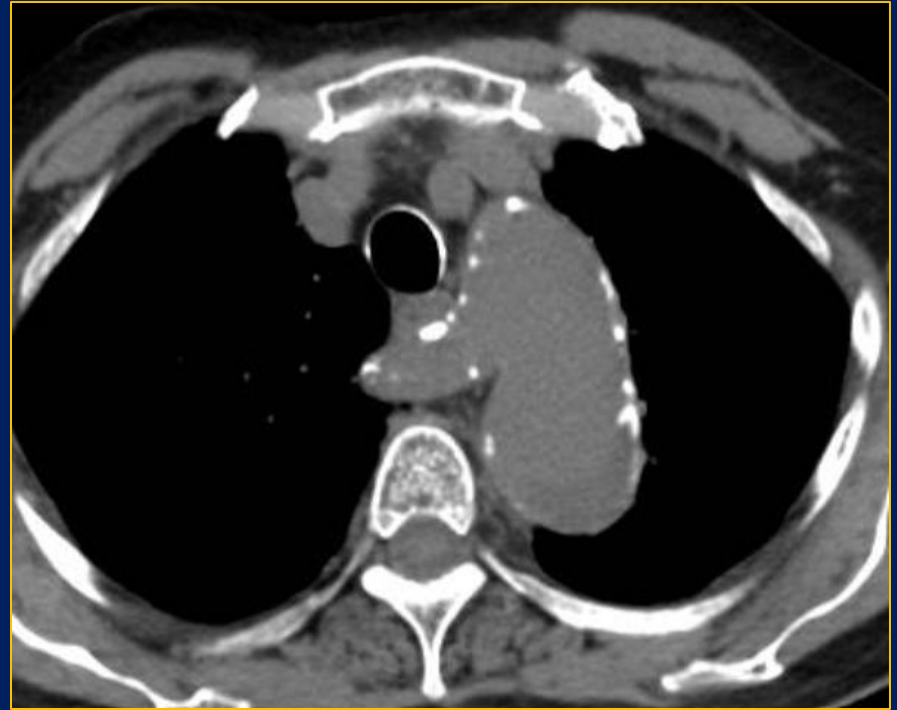
Entre las malformaciones vasculares abdominales, las más frecuentemente observadas son la **vena cava inferior a la izquierda** y la **vena renal retroaórtica**

Se recomienda informar sobre estas variantes detalladamente para **evitar riesgos y complicaciones** en futuros procedimientos intervencionistas y **reducir la tasa de errores iatrogénicos**

ARTERIA SUBCLAVIA DERECHA ABERRANTE

Surge como la última rama de un arco aórtico izquierdo. Discurre oblicua y superiormente detrás de la tráquea y el esófago para reanudar su curso normal

- ★ La mayoría son asintomáticos pero el 10% de los pacientes presenta **DISFAGIA LUSORIA** 
- ★ Se asocia con cardiopatías congénitas con Síndrome de Down y Síndrome de Di George



ARCO AÓRTICO DERECHO

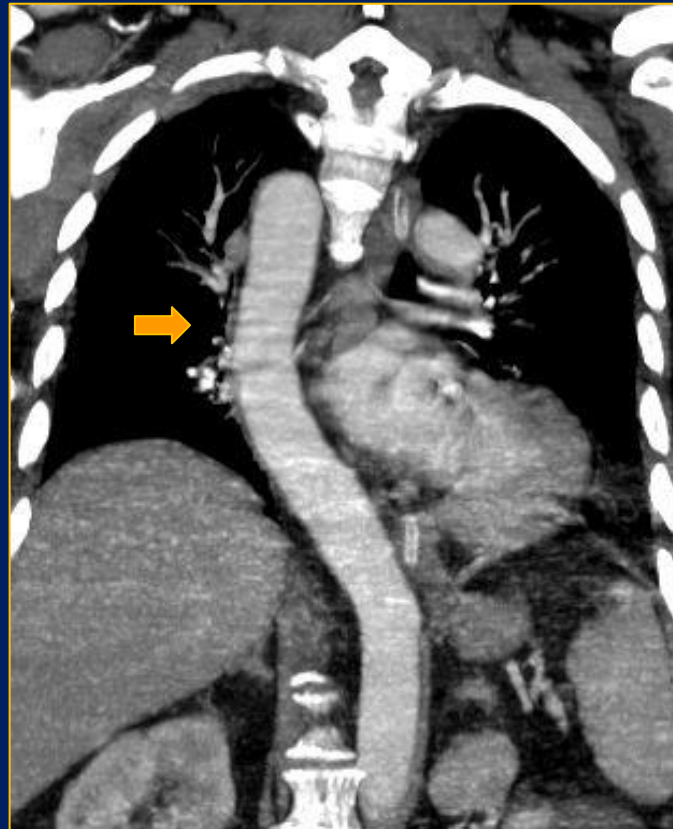
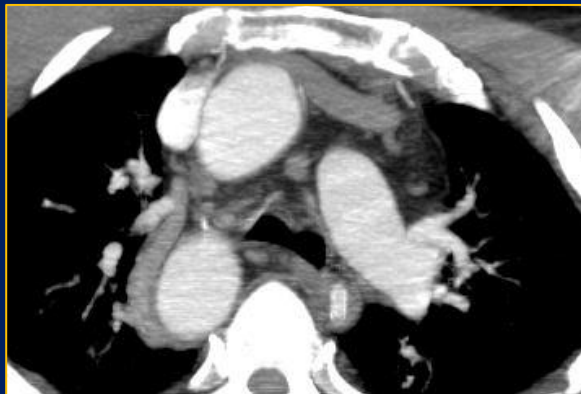
Variante del arco aórtico caracterizado por discurrir a la derecha de la tráquea



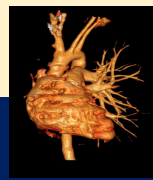
TIPO I: arco aórtico derecho con ramificación en imagen especular. Generalmente se asocia a cardiopatía congénita cianótica

TIPO II: arco aórtico derecho con arteria subclavia izquierda aberrante, asociado a divertículo de Kommerell

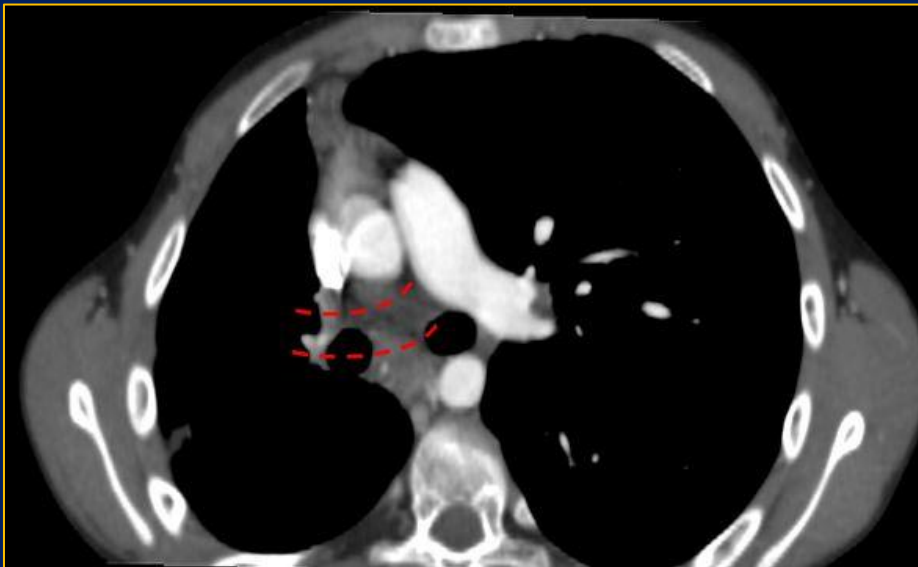
TIPO III: arco aórtico derecho con aislamiento de la arteria subclavia izquierda



AGENESIA DE LA ARTERIA PULMONAR DERECHA



- ❑ Es una interrupción proximal de la arteria pulmonar ya que la porción distal de la misma suele estar intacta debido a su origen embriológico diferente.
- ❑ El pulmón homolateral, si está presente, es rudimentario y su perfusión es provista por colaterales sistémicas bronquiales y ramas transpleurales de arterias intercostales, mamaria izquierda y tronco braquiocefálico.



Es infrecuente (ocurre en 1 cada 200 mil individuos).

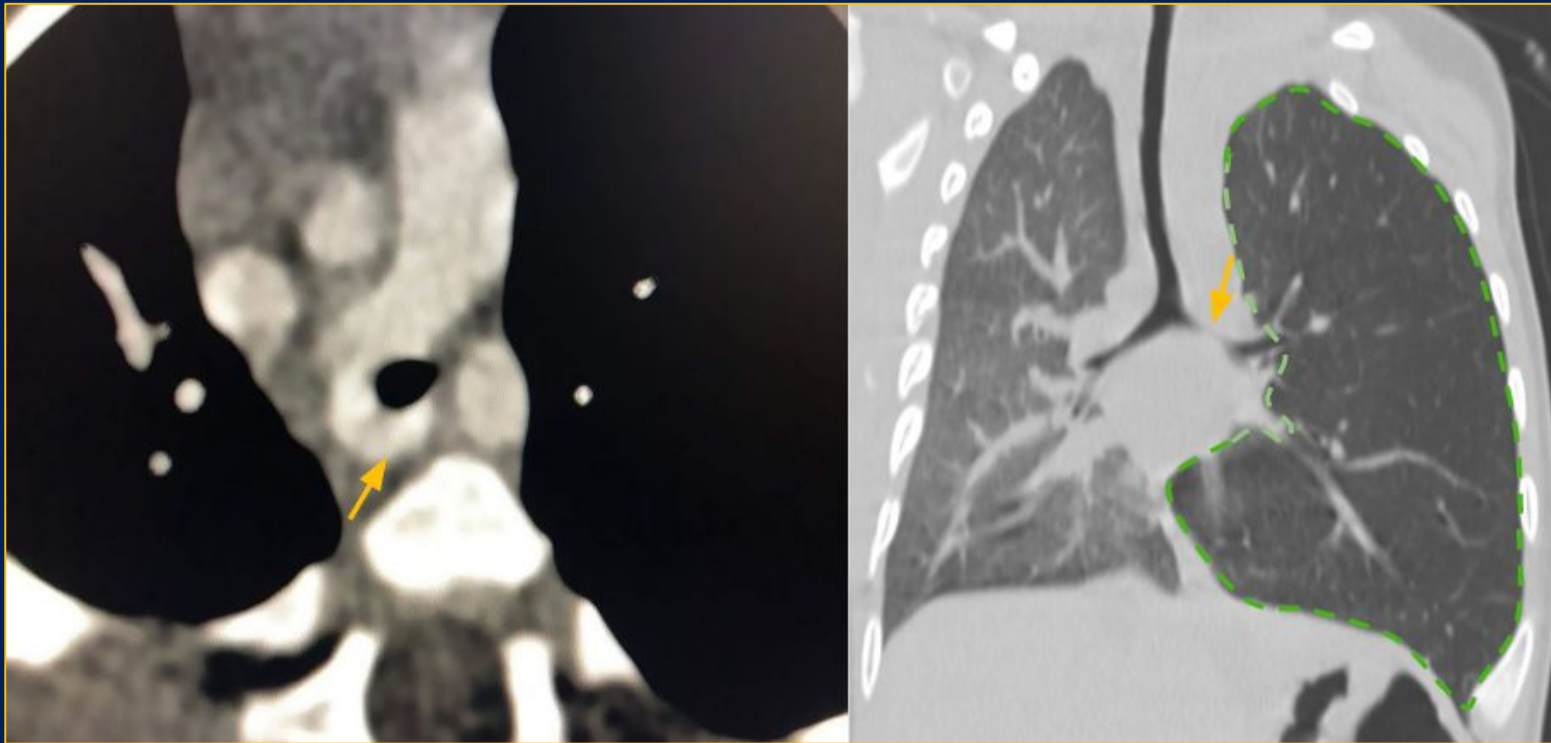
ORIGEN ANÓMALO DE LA ARTERIA PULMONAR IZQUIERDA



La disposición aberrante de la arteria pulmonar izquierda se debe a su origen anormal a partir de la arteria pulmonar derecha, recibiendo el nombre de sling pulmonar.



Su trayectoria anormal a lo largo del espacio traqueo-esofágico predispone a estenosis traqueobronquial que genera dificultad respiratoria e infecciones pulmonares a repetición, convirtiéndola en una anomalía de alta mortalidad.



DOBLE VENA CAVA INFERIOR

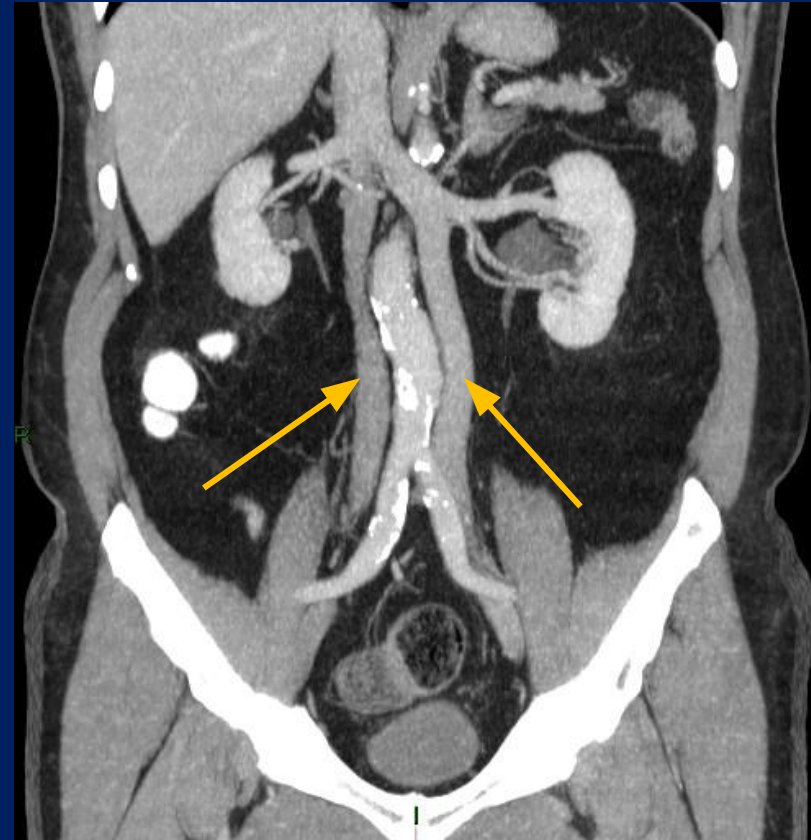
Se genera por fallo en la regresión de la vena supracardinal izquierda.

Representa un riesgo alto de hemorragia en la cirugía de aneurisma de aorta abdominal si no se reconoce a tiempo en un estudio pre-quirúrgico.

Sospechar una doble VCI en casos de TEP recurrente posteriores a la colocación de un filtro de VCI, en cuyo caso se requerirá un filtro en cada VCI.



No confundir con adenomegalias latero-aórticas cuando el refuerzo postcontraste es insuficiente.

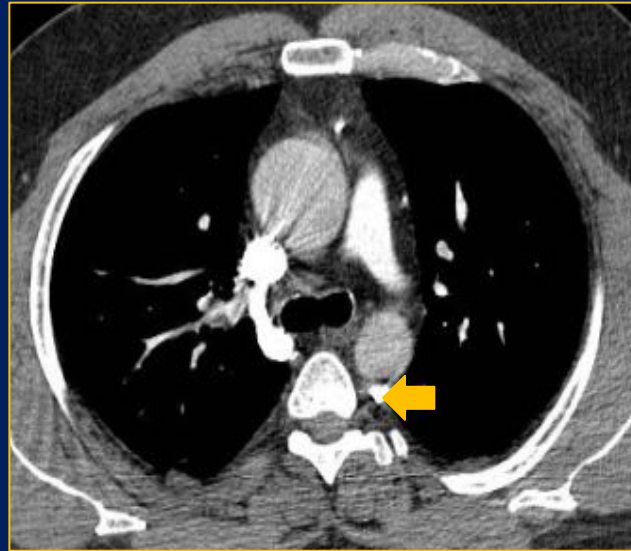


La VCI izquierda típicamente, se une a la vena renal homolateral que cruza anterior a la aorta y desemboca en la VCI derecha suprarrenal.

Prevalencia del 0,5-3%

VENA BRAQUIOCEFÁLICA IZQUIERDA CON RECORRIDO RETRO - AÓRTICO

Usualmente pasa de izquierda a derecha por detrás de la parte superior del esternón, sin embargo puede tener variantes anatómicas en su recorrido tales como el recorrido retroaortico y la desembocadura en el cayado de la ácigos.



Está frecuentemente asociado a enfermedad cardiaca congénita y las asociaciones más comunes son: el arco aórtico derecho, tetralogía de fallot y retorno venoso pulmonar anómalo.

Incidencia del 0.16%.

AGENESIA DE VENA CAVA INFERIOR INFRARRENAL

Secundario a una trombosis de la VCI intrauterina o perinatal



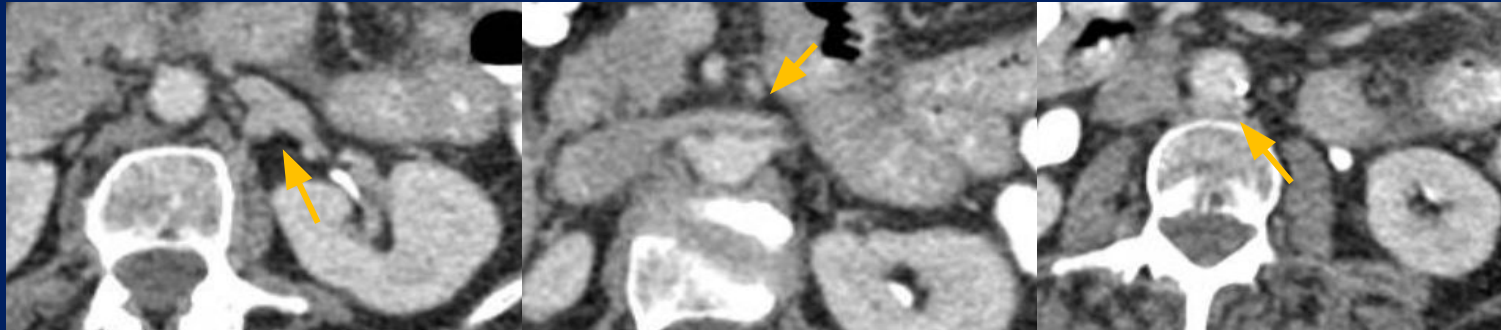
RELEVANCIA CLÍNICA: riesgo de trombosis venosa profunda y de insuficiencia venosa crónica



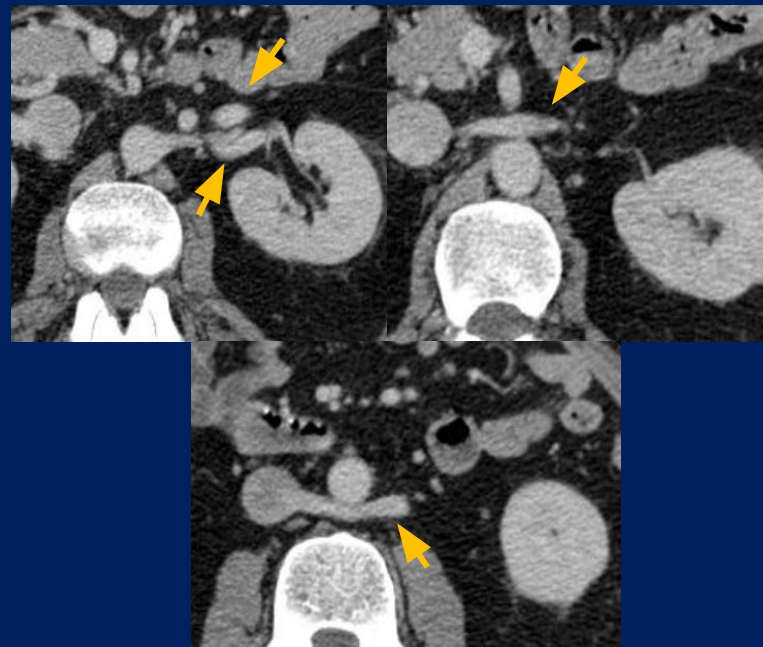
variante extremadamente rara

VARIANTES DE LAS VENAS RENALES

VENA RENAL CIRCUM -AÓRTICA TIPO I : Vena renal única que surge del hilio y luego se divide para rodear la aorta y desembocar independientemente en la vena cava inferior.



VENA RENAL CIRCUM -AÓRTICA TIPO II : Dos venas renales que rodean a la aorta previo a su desembocadura en la vena cava inferior. Prevalencia del 2.4%-8.7%



AGENESIA DEL TRONCO CELÍACO

El tronco celíaco es la primera rama que surge de la región anterior de la aorta abdominal y origina a la arteria gástrica izquierda, arteria esplénica y hepática común.



Agenesia del tronco celíaco



Presencia del tronco celíaco

La sintomatología es inespecífica, entre los síntomas más comunes se encuentran: dolor abdominal, náuseas y cambios en el hábito intestinal

La necrosis hepática puede ser una de las complicaciones, aunque es extremadamente rara debido a la activación de mecanismos de compensación (formación de colaterales entre el eje celíaco y la arteria mesentérica superior)

VENA RENAL RETROAÓRTICA

Se produce por una involución de la porción ventral del anillo cirum aórtico durante el periodo de embriogénesis, que genera que la vena renal se mantenga posterior a la aorta.

- ❑ Se debe tener en cuenta en la planificación de cirugía de nefrectomía y de aneurisma aórtico abdominal, para evitar complicaciones.
- ❑ No confundir con una adenopatía
- ❑ Raramente se produce su compresión con síntomas tales como várices periureterales, hematuria e hipertensión.



Prevalencia del 1.7% y un 3.4%.

CONCLUSIONES

Las variantes vasculares torácicas y abdominales son hallazgos importantes que el radiólogo debe identificar y caracterizar correctamente con el fin de detectar posibles anomalías congénitas asociadas, prevenir errores diagnósticos, reducir la necesidad de estudios adicionales y evitar complicaciones en eventuales procedimientos intervencionistas.

BIBLIOGRAFÍA

Orozco, V. M., Ricardo, U, Carlos, H., Paula, M., & Katherine, F. (2022). Thoracic vascular variants and anomalies: Imaging findings, review of the embryology, and clinical features. *The Indian Journal of Radiology & Imaging*, 32(04), 568–575. <https://doi.org/10.1055/s-0042-1757742>

Sharbidre, K. G., Aziz, M. U., & Mohd, Z. (2022). Review of abdominal vascular variations: Imaging and clinical implications. *Radiographics: A Review Publication of the Radiological Society of North America, Inc*, 42(1), E27–E28. <https://doi.org/10.1148/rg.210093>

Utrera García De Salazar A, Tomás Mallebrera M, Gómez Campos D. Variantes anatómicas vasculares torácicas en TC y RM: ¿normal o patológico?. *seram* 22 de noviembre de 2018. <https://piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/2693>

Nigro, Belén, & Ferrari Ayarragaray, Javier Eduardo. (2021). Anomalías de vena cava inferior: revisión e implicaciones quirúrgicas. *Angiología*, 73(4), 182-191. Epub 20 de septiembre de 2021. <https://dx.doi.org/10.20960/angiologia.00282>

Rodríguez Alejandro, Cobeñas Ricardo, Gallo Juan Cruz, Salamida Alejandra, Larrañaga Nebil, Kozima Shigeru. Variantes anatómicas vasculares halladas de manera incidental en estudios de tomografía computada. *Rev. argent. radiol.* [Internet]. 2013 Mar [citado 2023 Jun 05]; 77(1): 19-25. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922013000100003&lng=es.

Hanneman K, Newman B, Chan F. Congenital variants and anomalies of the aortic arch. *Radiographics* 2017;37(1):32–51. <http://dx.doi.org/10.1148/rg.2017160033>.